

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-160424

出 願 人

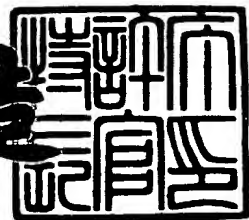
Applicant(s):

株式会社ナムコ

2001年 4月13日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3030650

Attorney Docket A-399

Express Mail #EL719795236US

【書類名】 特許願

【整理番号】 NC200010

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区多摩川 2 丁目 8 番 5 号 株式会社ナムコ内

 【氏名】 小竹 信一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区多摩川 2 丁目 8 番 5 号 株式会社ナムコ内

 【氏名】 金子 芳彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000134855

 【氏名又は名称】 株式会社ナムコ

 【代表者】 中村 雅哉

【代理人】

 【識別番号】 100103171

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 雨貝 正彦

 【電話番号】 03-3362-6791

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 055491

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9816681

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影ゲーム装置、撮影ゲーム処理方法および情報記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファインダ窓を通して撮影範囲に含まれる被写体が確認可能な入力装置と、

撮影対象となる目標物を含む所定のゲーム画面を表示するディスプレイ装置と

、
前記ディスプレイ装置の表示画面を発光させることにより、前記入力装置が向けられた前記ゲーム画面上の任意位置を撮影位置として検出する撮影位置検出機構と、

前記ディスプレイ装置の表示画面を発光させて前記撮影位置の検出を行ったときに、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面に対応する画像データの中から、前記撮影位置を含む所定の撮影範囲に含まれるものを切り取る撮影画像抽出手段と、

を備えることを特徴とする撮影ゲーム装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記入力装置は、プレーヤによる撮影指示を行うシャッタースイッチを有しており、

前記シャッタースイッチが操作されたときに、前記撮影位置検出機構による前記撮影位置の検出処理と、前記撮影画像抽出手段による画像データの切り取り処理を行うことを特徴とする撮影ゲーム装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、

前記入力装置は、前記ディスプレイ装置の表示画面からほぼ一定の距離を保ってプレーヤによって操作されており、

前記撮影画像抽出手段は、前記撮影位置を中心とした一定の領域を前記撮影範囲として設定することを特徴とする撮影ゲーム装置。

【請求項 4】 請求項 2 において、

前記撮影位置検出機構は、前記シャッタースイッチが操作されたときに、前記ディスプレイ装置の画面を発光させる画面発光手段を有しており、

前記画面発光手段は、前記ディスプレイ装置の画面を発光させる際に、連続する2つの画面が発光対象となったときに、後に発光対象となった画面の発光タイミングを少なくとも1画面分遅延させ、2つの発光対象の画面の間に前記ゲーム画面を挿入することを特徴とする撮影ゲーム装置。

【請求項5】 請求項4において、

複数の前記入力装置を備えることを特徴とする撮影ゲーム装置。

【請求項6】 ディスプレイ装置の表示画面を発光させることにより、入力装置が向けられたゲーム画面の任意位置を撮影位置として検出する第1のステップと、

前記第1のステップにおいて前記撮影位置が検出されたときに、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面の画像データの中から前記撮影位置を含む所定の撮影範囲に含まれるものを切り取る第2のステップと、

を有することを特徴とする撮影ゲーム処理方法。

【請求項7】 ディスプレイ装置の表示画面を発光させることにより、入力装置が向けられたゲーム画面の任意位置を撮影位置として検出し、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面を用いて、前記撮影位置が含まれる所定の撮影範囲の画像データの切り取りを行うプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスプレイ装置に表示される目標物を擬似的に撮影するゲームを行う撮影ゲーム装置、撮影ゲーム処理方法および情報記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

ゲームセンタ等に設置された最近のゲーム装置では、各ゲーム装置の種類等に応じて異なる構造を有する専用の入力装置が用いられる場合が多い。例えば、カーレースゲームではハンドルやアクセル、ブレーキ等を備え、実車を模擬した入力装置が用いられる。また、シューティングゲームでは、銃身部や引き金等を備

え、実際の銃を模擬した入力装置が用いられる。このように、ゲーム内容を考慮した専用の入力装置を用いることにより、臨場感のあるゲーム装置を実現することができる。

【 0 0 0 3 】

上述した各種の入力装置を用いた従来のゲーム装置は、入力装置の形状や使い方が特殊であればあるほど、入力装置そのものの特徴がプレーヤに与える印象が強くなる。したがって、新機種のゲーム装置を考えた場合には、入力装置を変えずにゲーム内容を多少変えただけでは、プレーヤが受ける印象として新鮮味に欠けることになる。すなわち、同じ入力装置を用いた場合には、ゲーム内容を多少変えても、プレーヤに対して新鮮な印象を与えることは難しいといえる。

【 0 0 0 4 】

このような背景から、新しい入力装置としてカメラを用いた新しいゲーム装置が考えられている。例えば、特開 2 0 0 0 - 7 0 5 4 8 号公報には、カメラコントローラを用いた「撮影ゲーム装置」が開示されている。このカメラコントローラは、デジタルカメラとほぼ同じ構造を有しており、これを用いてプロジェクタ上のゲーム画面を撮影することにより、所定の撮影ゲームが進行するようになっている。この撮影ゲーム機では、撮影結果に対してピントのずれ、アングルのずれ、ブレなどを減点対象としてマイナス評価する撮影評価部が備わっている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した公報に開示された撮影ゲーム機では、デジタルカメラとほぼ同じ構造を有するカメラコントローラを用いて、プロジェクタで表示されたゲーム画面の一部を実際に撮影していたため、撮影画像の画質が悪いという問題があった。一般に、プロジェクタ等に表示されたゲーム画面をカメラによって撮影すると、表示に際して低下した分解能がさらに低下するため、鮮明な撮影画像を得ることはできない。しかも、撮影ゲーム機が置かれた場所や、照明の設置状態によっては、外部の光がゲーム画面の一部に入射される場合も考えられるため、撮影画像の画質はさらに低下することになる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、撮影結果としての画像の画質を向上させることができる撮影ゲーム装置、撮影ゲーム処理方法および情報記憶媒体を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、本発明の撮影ゲーム装置は、入力装置、ディスプレイ装置、撮影位置検出機構および撮影画像抽出手段を含んで構成されている。プレーヤは、入力装置のファインダ窓を通して撮影範囲に含まれる被写体を確認することができる。ディスプレイ装置は、撮影対象となる目標物を含む所定のゲーム画面を表示する。撮影位置検出機構は、ディスプレイ装置の表示画面を発光させることにより、入力装置が向けられたゲーム画面上の任意位置を撮影位置として検出する。撮影画像抽出手段は、ディスプレイ装置の表示画面を発光させて撮影位置の検出を行ったときに、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面に対応する画像データの中から、撮影位置を含む所定の撮影範囲に含まれるものを切り取る。このように、入力装置を用いて撮影した画像の切り取りを行う際に、撮影位置の検出のために発光させた画面を用いるのではなく、その前または後に表示される非発光画面が用いられるため、確実に撮影画像を切り取ることができる。特に、撮影画像として、実際に撮影された画像の代わりに、表示画面に対応する画像データが用いられるため、撮影による画質の劣化がなく、良好な画質を確保することができる。

【 0 0 0 8 】

上述した入力装置は、プレーヤによる撮影指示を行うシャッタースイッチを有しており、このシャッタースイッチが操作されたときに、撮影位置検出機構による撮影位置の検出処理と、撮影画像抽出手段による画像データの切り取り処理を行うことが望ましい。これにより、通常のカメラのシャッタースイッチを操作して撮影を行う場合と同様の操作性を確保することができる。

【 0 0 0 9 】

また、上述した入力装置は、ディスプレイ装置の表示画面からほぼ一定の距離を保ってプレーヤによって操作されており、撮影画像抽出手段によって、撮影位

置を中心とした一定の領域を撮影範囲として設定することが望ましい。ディスプレイ装置と入力装置との距離が変わると、ファインダ窓を覗いたときに見える撮影範囲も変化してしまい、この距離に応じて撮影範囲の大きさを変更しなければならない。これに対し、この距離をほぼ一定に保つことにより、撮影画像抽出手段によって設定される撮影範囲の大きさを一定にすることができ、画像の切り取り処理等の簡略化が可能になる。

【0010】

また、上述した撮影位置検出機構は、シャッタースイッチが操作されたときに、ディスプレイ装置の画面を発光させる画面発光手段を有しており、この画面発光手段によって、ディスプレイ装置の画面を発光させる際に、連続する2つの画面が発光対象となったときに、後に発光対象となった画面の発光タイミングを少なくとも1画面分遅延させ、2つの発光対象の画面の間にゲーム画面を挿入することが望ましい。連続した2つの画面が発光対象になると、発光した画面から画像を切り取る事態が生じるが、2つの発光画面の間に強制的にゲーム画面を挿入することにより、このよう不都合を回避することができる。

【0011】

特に、複数の入力装置を備える場合には、ほぼ同時にこれらに備わったシャッタースイッチが操作され、2つの画面が連続して発光対象になるおそれがあるが、このような場合であっても間にゲーム画面が挿入されるため、確実に撮影画像を切り取ることができる。

【0012】

また、本発明の撮影ゲーム処理方法は、ディスプレイ装置の表示画面を発光させることにより、入力装置が向けられたゲーム画面の任意位置を撮影位置として検出する第1のステップと、第1のステップにおいて撮影位置が検出されたときに、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面の画像データの中から、撮影位置を含む所定の撮影範囲に含まれるものを切り取る第2のステップとを有している。

【0013】

また、本発明の情報記憶媒体は、ディスプレイ装置の表示画面を発光させるこ

とにより、入力装置が向けられたゲーム画面の任意位置を撮影位置として検出し、発光タイミングの前または後のタイミングで表示された非発光画面の画像データの中から、撮影位置を含む所定の撮影範囲に含まれるものを切り取るプログラムを含んでいる。本発明の撮影ゲーム処理方法を実施することにより、あるいは本発明の情報記憶媒体に格納されたプログラムを実行することにより、入力装置を用いて撮影した画像の切り取りを行う際に、撮影位置の検出のために発光させた画面を用いるのではなく、その前または後に表示される非発光画面が用いられるため、確実に撮影画像を切り取ることができる。特に、撮影画像として、実際に撮影された画像の代わりに、表示画面に対応する画像データが用いられるため、撮影による画質の劣化がなく、良好な画質を確保することができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用した一実施形態の撮影ゲーム装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。

図 1 は、本実施形態の撮影ゲーム装置の構成を示す図である。また、図 2 は本実施形態の撮影ゲーム装置の外観斜視図である。本実施形態では、例えばゲームセンタ等に設置された業務用の撮影ゲーム装置について説明を行うものとする。

【 0 0 1 5 】

図 1 および図 2 に示すように、本実施形態の撮影ゲーム装置は、2つのカメラ型入力装置 1 0、2 0、ディスプレイ装置 3 0、コイン投入部 4 0、スタートボタン 4 2、ゲーム演算部 5 0、映像出力部 6 0、音声出力部 7 0、スピーカ 7 2、情報記憶媒体 8 0 を含んで構成されている。

【 0 0 1 6 】

カメラ型入力装置 1 0 は、カメラの構造を模擬した専用のコントローラであり、汎用されているデジタルカメラや写真フィルムが装填されたカメラと同様の操作性が確保されている。

図 3 は、カメラ型入力装置 1 0 の外観斜視図である。図 3 に示したカメラ型入力装置 1 0 は、受光部 1 2、シャッタースイッチ 1 4 および座標検出部 1 6 を備えている。また、図 3 に示すように、カメラ型入力装置 1 0 にはファインダ窓 1

8が備わっており、プレーヤがこのファインダ窓18を覗くことにより、レンズ系19を通して撮影範囲に含まれる被写体を確認することができる一眼レフ構造を有している。プレーヤは、シャッタースイッチ14を押下することにより、このファインダ窓18を通して目視で確認した撮影範囲内の画像を仮想的に撮影する指示をゲーム演算部50に対して送ることができる。

【0017】

図4は、ファインダ窓18の内部の画面構成を示す図である。図4に示すように、ファインダ窓18の内部には、撮影範囲の中心位置を示す中心マーカ18aと、撮影範囲を示す撮影範囲枠18bと、視野範囲に含まれ、かつ撮影範囲枠18bより外側の領域に対応した範囲外領域18cとを含んでいる。撮影範囲枠18bが撮影可能範囲であり、この撮影範囲枠18bより外側にある範囲外領域18cは、プレーヤの操作を補助するために用いられる。すなわち、範囲外領域18cを有することにより、移動中の被写体が撮影範囲枠18b内に進入しようとしているときに、撮影範囲枠18bの内部にこの被写体が進入するまでにこの被写体の動きを察知することができるため、プレーヤは、ファインダ窓18を覗いた状態で、中心マーカ18aの位置を被写体の位置に素早く移動させることが可能になる。

【0018】

プレーヤによってシャッタースイッチ14が押下されると、座標検出部16は、カメラ型入力装置10のレンズ系19が向けられたディスプレイ装置30の画面上の任意位置を検出する。カメラ型入力装置10からは、シャッタースイッチ14が押下されたときに撮影信号が出力され、座標検出部16によって画面上の任意位置が検出されたときにこの任意位置の座標データを含む座標検出信号が出力される。なお、カメラ型入力装置20も同様の構造を有しており、受光部22やシャッタースイッチ24等を含んで構成されている。

【0019】

ディスプレイ装置30は、入力される映像信号に基づいてゲーム画像を画面上に表示する。ディスプレイ装置30は、ラスタ走査型の構造を有しており、例えばCRT（陰極線管）により構成されている。

ラスト走査型のディスプレイ装置 3 0 は、所定の走査によって表示を行っているため、画面全体を同時に光らせた場合（画面全体を光らせる表示動作を「フラッシュ表示」、フラッシュ表示によって生成された画面を「フラッシュ画面」と称する。）であっても、カメラ型入力装置 1 0 を向けた任意位置の画素が光る時間は、この任意位置の水平座標および垂直座標によって異なっている。したがって、ディスプレイ装置 3 0 の任意位置にカメラ型入力装置 1 0 を向け、その後シャッタースイッチ 1 4 を操作して画面のフラッシュ表示を開始してから上述した任意位置の画素が光るまでの時間を測定することにより、カメラ型入力装置 1 0 を向けた表示画面内の任意位置の座標を知ることができる。

【 0 0 2 0 】

なお、ディスプレイ装置 3 0 の画面上に何らかのゲーム画面が表示されているときに、カメラ型入力装置 1 0 を用いた撮影中心位置の検出が行われるため、フラッシュ表示を行ったときの画面の光量が通常のゲーム画像の光量以上になるように設定されており、通常のゲーム画像に反応して誤って画面上の任意位置の検出動作を行わないようになっている。

【 0 0 2 1 】

コイン投入部 4 0 は、プレーヤがコインを投入する部分である。また、スタートボタン 4 2 は、プレーヤがゲームの開始を指示するためのものである。

ゲーム演算部 5 0 は、撮影ゲーム装置全体の制御を行っており、プレーヤによってコイン投入部 4 0 にコインが投入され、さらにスタートボタン 4 2 が押下されると、所定のゲームプログラムを実行することにより、カメラ型入力装置 1 0 、 2 0 を用いた撮影ゲームの演算処理を開始する。また、ゲーム演算部 5 0 は、ゲームオーバーになったか否かを判定する。例えば、ゲーム演算部 5 0 は、ゲーム演算を開始してからの経過時間を測定しており、ゲーム開始から所定時間が経過したときにゲームオーバーになったものと判断する。ゲームオーバーになった場合には、ゲーム演算部 5 0 は、一連の撮影ゲームの演算処理を終了する。

【 0 0 2 2 】

映像出力部 6 0 は、表示画面に対応した現画面メモリ 6 2 と、一つ前の表示画面の内容が格納された前画面メモリ 6 4 とを含んで構成されている。映像出力部

60は、ゲーム演算部50によって生成されて現画面メモリ62に格納された画像データを走査順に読み出して所定の映像信号（RGB信号やNTSC信号等）に変換することにより、ディスプレイ装置30の画面上に所定のゲーム画像を表示する。また、現画面メモリ62に格納された画像データを用いた画面表示が終了すると、この現画面メモリ62に格納されている画像データが前画面メモリ64に保存される。

【0023】

音声出力部70は、ゲーム演算部50から出力される各種の音声データをアナログの音声信号に変換して、スピーカ72から出力する。

情報記憶媒体80は、ゲーム演算部50において実行されるプログラム、各ミニゲームに対応した出題用の画像データ、音声データ等が主に格納されるものである。例えば、半導体メモリやハードディスク装置等が用いられる。あるいは、DVDやCDを情報記憶媒体として用い、これらの読み取り装置によって読み取ったプログラム等をゲーム演算部50に入力するようにしてもよい。

【0024】

また、図1に示したゲーム演算部50は、ゲーム進行処理部51、画像生成部52、タイミング判定部53、撮影中心位置特定部54、撮影画像抽出部55、撮影画像格納部56、撮影判定部57、得点計算部58を含んで構成されている。

【0025】

ゲーム進行処理部51は、本実施形態の撮影ゲームを進行させるために必要なゲーム演算を行う。例えば、本実施形態では内容が異なる複数のミニゲームが用意されており、この中のいずれかがプレーヤによって選択されると、選択されたミニゲームに対応する出題画像の生成指示がゲーム進行処理部51から画像生成部52に送られる。

【0026】

画像生成部52は、各ミニゲーム毎に用意された出題画像データを生成するとともに、各プレーヤの得点表示用の画像データや各プレーヤが表示画面の一部を撮影した結果を画面の一部に表示するための撮影画像データを生成する。これら

の画像データは、画面が非表示となっているタイミングで現画面メモリ 6 2 に格納される。

【 0 0 2 7 】

タイミング判定部 5 3 は、カメラ型入力装置 1 0、2 0 のそれぞれから入力される撮影信号に応じて、プレーヤの撮影指示に応じた所定の撮影処理を行うために画面をフラッシュ表示するタイミングを判定する。上述したように、カメラ型入力装置 1 0、2 0 は、ディスプレイ装置 3 0 の画面全体をフラッシュ表示することにより、それぞれの撮影位置を検出するようになっているが、本実施形態では、このフラッシュ表示された画面の一つ前のタイミングで表示された画面を利用して撮影画像を取り込んでいる。このため、カメラ型入力装置 1 0、2 0 から撮影信号が出力された場合に、その時点で走査中の表示画面がフラッシュ表示された画面でない場合には、この撮影信号に応じて次の画面をフラッシュ表示させ、反対にその時点で走査中の表示画面がフラッシュ表示された画面である場合には、次の画面をフラッシュ表示させる動作を 1 画面分遅らせる処理を行う。このようにして、連続した 2 画面がフラッシュ画面とならないように、すなわち、2 つのフラッシュ画面の間に強制的にゲーム画面を挿入することにより、どのようなタイミングで撮影信号が入力された場合であっても、撮影画像の切り取り処理が可能になる。なお、上述したタイミング判定を行うために、タイミング判定部 5 3 は撮影フラグ 5 9 を有しており、この撮影フラグ 5 9 を用いた詳細な動作については後述する。

【 0 0 2 8 】

撮影中心位置特定部 5 4 は、カメラ型入力装置 1 0、2 0 から出力される座標検出信号に含まれる座標データに基づいて撮影の中心位置を特定する。基本的には、カメラ型入力装置 1 0（あるいは 2 0）内の座標検出部 1 6 によって撮影の中心位置の座標が検出されて、座標検出信号に含まれる座標データが生成されるため、この座標データを用いることにより撮影の中心位置を特定することができるが、実際には撮影ゲーム装置の製造時あるいは設置時等に撮影中心座標の校正処理が行われ、水平方向および垂直方向のそれぞれについて校正用のオフセット値が設定されている。したがって、撮影中心位置特定部 5 4 は、カメラ型入力装

置 1 0、2 0 のそれぞれから入力される座標検出信号に含まれる座標データ（水平位置データおよび垂直位置データ）に対してこのオフセット値を加算することにより、校正処理された後の撮影の中心位置を特定する。

【 0 0 2 9 】

撮影画像抽出部 5 5 は、撮影中心位置特定部 5 4 によって特定された撮影の中心位置の周辺の所定範囲を撮影範囲として設定するとともに、この撮影範囲に含まれる表示画面上の画像を切り取る処理を行う。この画像の切り取りを行う撮影範囲は、上述したカメラ型入力装置 1 0、2 0 のファインダ窓 1 8 内に設定された撮影範囲 1 8 b とほぼ一致するように設定されている。また、本実施形態の撮影ゲーム装置では、カメラ型入力装置 1 0、2 0 を操作することにより撮影された画像が、出題画像が表示された画面の一部の領域を利用して表示されるようになっている。このため、撮影画像抽出部 5 5 は、切り取った撮影画像データを画像生成部 5 2 に向けて出力する。

【 0 0 3 0 】

撮影画像格納部 5 6 は、撮影画像抽出部 5 5 によって切り取られた撮影画像に対応する画像データを格納する。例えば、カメラ型入力装置 1 0、2 0 のそれぞれに対応して、直前の 3 回分の撮影画像が画面の一部を利用して表示されるものとする、撮影画像格納部 5 6 は、全体で 6 枚の撮影画像に対応する格納領域を有しており、巡回的に最新の撮影画像が上書きされるようになっている。

【 0 0 3 1 】

撮影判定部 5 7 は、プレーヤがカメラ型入力装置 1 0、2 0 を操作して撮影を行った結果に対して、選択されたミニゲーム毎に与えられた課題を達成できたか否かを判定する。例えば、一瞬のタイミングで特定の目標物が特定の位置に表示される場合に、この目標物を被写体として 1 回だけ撮影するという課題が各プレーヤに与えられたものとする、撮影判定部 5 7 は、プレーヤがカメラ型入力装置 1 0、2 0 のシャッタースイッチ 1 4 を押下して撮影指示を行ったタイミングが上述した目標物の表示タイミングに一致するか否か、この目標物が撮影範囲に含まれるか否かを判定する。課題が達成されて、ともに肯定的な判定結果が得られた場合には正解判定が行われる。反対に、少なくとも一方が否定的な判定結果

になった場合には、課題が達成できなかったものとして処理される。

【 0 0 3 2 】

得点計算部 5 8 は、撮影判定部 5 7 による判定結果に応じて所定の得点計算を行う。得点計算の方法としては、撮影ゲームの内容に対応したいくつかのパターンが考えられる。撮影ゲームの内容および得点計算の具体例については後述する。

【 0 0 3 3 】

上述したカメラ型入力装置 1 0、2 0 内の各受光部および座標検出部、撮影中心位置特定部 5 4、タイミング判定部 5 3、画像生成部 5 2、映像出力部 6 0 が撮影位置検出機構に対応する。また、撮影画像抽出部 5 5 が撮影画像抽出手段に、タイミング判定部 5 3、画像生成部 5 2、映像出力部 6 0 が画面発光手段にそれぞれ対応する。

【 0 0 3 4 】

本実施形態の撮影ゲーム装置はこのような構成を有しており、次にその動作を説明する。

図 5 は、本実施形態の撮影ゲーム装置において選択可能なミニゲームの具体例を示す図である。図 5 に示したミニゲームでは、未来都市の上空の様子が出題画像になっており、上空を飛び交う宇宙船を撮影することにより正解判定が行われる。このミニゲームでは、撮影回数に制限はなく、宇宙船を多く撮影するほど高得点が与えられる。

【 0 0 3 5 】

なお、図 5 に示すように、本実施形態のゲーム画面の下部には、撮影した画像を表示するための領域（以後、この領域を「撮影結果表示領域」と称する。）が設けられており、二人のプレイヤーのそれぞれに 3 つの撮影画像が表示可能になっている。図 5 に示したミニゲームでは、シャッターチャンスの回数は特に制限がないため、最新の 3 つの撮影画像が上述した撮影結果表示領域に表示される。

【 0 0 3 6 】

図 6 および図 7 は、本実施形態の撮影ゲーム装置の動作手順を示す流れ図である。ゲーム演算部 5 0 内のゲーム進行処理部 5 1 は、プレイヤーによってコイン投

入部 4 0 にコインが投入されたか否かを判定する（ステップ 1 0 0）。コインが投入された場合には、ゲーム進行処理部 5 1 は、プレーヤによってスタートボタン 4 2 が押下されたか否かを判定する（ステップ 1 0 1）。スタートボタン 4 2 が押下された場合には、次にゲーム進行処理部 5 1 は、あらかじめ用意されている選択可能な複数のミニゲームを選択肢に含む所定のゲーム選択画面を表示する（ステップ 1 0 2）。例えば、ゲーム進行処理部 5 1 から画像生成部 5 2 にゲーム選択画面の生成指示が送られ、各ミニゲームの特徴的なシーンとともに各ミニゲームの名称が含まれる選択肢画像データが画像生成部 5 2 によって生成される。この選択肢画像データは、映像出力部 6 0 内の 2 つの画面メモリ 6 2、6 4 に交互に書き込まれ、ディスプレイ装置 3 0 に所定のゲーム選択画面が表示される。

【 0 0 3 7 】

次に、ゲーム進行処理部 5 1 は、ゲーム選択画面に含まれるいずれかのミニゲームが選択されたか否かを判定する処理を、いずれかのミニゲームが選択されるまで繰り返す（ステップ 1 0 3）。例えば、プレーヤは、カメラ型入力装置 1 0、2 0 のいずれかを用いて、画面に表示されたいずれかのミニゲームの選択肢画像を撮影することにより、この撮影された選択肢画像に対応するミニゲームを選択することができる。プレーヤによっていずれかのミニゲームが選択されると、ステップ 1 0 3 の判定において肯定判断が行われ、次にゲーム進行処理部 5 1 は、選択されたミニゲームの内容説明を行う（ステップ 1 0 4）。

【 0 0 3 8 】

次に、ゲーム進行処理部 5 1 は、選択されたミニゲームの出題画像を表示するためのカウントダウン処理を行う（ステップ 1 0 5）。具体的には、画像生成部 5 2 に指示を送って、「5」、「4」、「3」、「2」、「1」というように、次第に小さくなる数字がディスプレイ装置 3 0 の画面いっぱいに含まれるカウントダウン画面が生成される。

【 0 0 3 9 】

カウントダウン処理が終了すると、次にゲーム進行処理部 5 1 は、選択されたミニゲームに対応する出題画像の表示を開始する（ステップ 1 0 6）。また、タ

イミング判定部 5 3 は、カメラ型入力装置 1 0、2 0 から撮影信号が入力されたか否かを判定する（ステップ 1 0 7）。撮影信号が入力されていない場合には否定判断を行って、次にタイミング判定部 5 3 は、撮影フラグ 5 9 がセットされているか否かを判定する（ステップ 1 0 8）。

【 0 0 4 0 】

この撮影フラグ 5 9 は、画面をフラッシュ表示させるタイミングを 1 画面分遅らせるために用いられる。すなわち、この撮影フラグ 5 9 がセットされる場合とは、撮影信号が入力された時点で既にフラッシュ画面が表示されており、この撮影信号に応じて次に表示される画面をフラッシュ表示してしまうと、2 画面続けてフラッシュ画面になってしまう場合に、次の画面をフラッシュ表示させる代わりにこの撮影フラグ 5 9 がセットされる。一般には、一人のプレーヤがカメラ型入力装置 1 0 のシャッタースイッチ 1 4 を短い間隔で押下しても、2 画面連続してフラッシュ画面となることはないが、二人のプレーヤがほぼ同時にカメラ型入力装置 1 0、2 0 の各シャッタースイッチを押下した場合には、画面の表示間隔だけずれて（例えば 1 / 6 0 秒ずれて）撮影信号が出力される場合がある。このような場合には、2 回目の撮影信号が入力された時点で撮影フラグ 5 9 がセットされる。この撮影フラグ 5 9 がセットされただけでは、現画面メモリ 6 2 には通常のゲーム画面用の画像データが書き込まれるため、次に表示される画面はフラッシュ画面ではなく通常のゲーム画面となる。また、この通常のゲーム画面が表示されているときに、上述したステップ 1 0 8 の判定において、撮影フラグ 5 9 がセットされていることが検出され、次の表示画面がフラッシュ表示される。

【 0 0 4 1 】

撮影フラグ 5 9 がセットされていない場合には、ステップ 1 0 8 の判定において否定判断が行われ、次にゲーム進行処理部 5 1 は、画像生成部 5 2 に通常のゲーム画面の画像データを生成する指示を送る。この指示に応じて、画像生成部 5 2 は、次の画面において表示するゲーム画面の画像データを生成し、画面が非表示状態になるタイミングで、映像出力部 6 0 内の現画面メモリ 6 2 にこの生成した画像データを書き込む。これにより、次に表示画面が切り替わると、通常のゲーム画面がディスプレイ装置 3 0 から表示される（ステップ 1 0 9）。現画面メ

メモリ 6 2 を用いた画面表示が終了すると、映像出力部 6 0 は、現画面メモリ 6 2 に格納された画像データを前画面メモリ 6 4 に保存する（ステップ 1 1 0）。

【 0 0 4 2 】

また、プレーヤによってカメラ型入力装置 1 0 のシャッタースイッチ 1 4 あるいはカメラ型入力装置 2 0 のシャッタースイッチ 2 4 が押下されて撮影信号が入力されると、上述したステップ 1 0 7 の判定において肯定判断が行われ、次にタイミング判定部 5 3 は、現在の表示画面がフラッシュ画面であるか否かを判定する（ステップ 1 1 1）。現在の表示画面がフラッシュ画面の場合には肯定判断が行われ、次にタイミング判定部 5 3 は、撮影フラグ 5 9 をセットする（ステップ 1 1 2）。その後、上述したステップ 1 0 9 の処理に移行し、次の表示画面を通常のゲーム画面とするための処理が行われる。

【 0 0 4 3 】

また、撮影信号が入力された時点での表示画面がフラッシュ画面でない場合には、上述したステップ 1 1 1 の判定において否定判断が行われ、タイミング判定部 5 3 は、画像生成部 5 2 に対して次の表示画面をフラッシュ表示する旨の指示を送る。この指示に応じて、画像生成部 5 2 は、次の画面において表示するフラッシュ画面用の画像データを生成し、画面が非表示状態になるタイミングで、映像出力部 6 0 内の現画面メモリ 6 2 にこの生成した画像データを書き込む。これにより、次に表示画面が切り替わると、フラッシュ画面がディスプレイ装置 3 0 に表示される（ステップ 1 1 3）。現画面メモリ 6 2 を用いた画面表示が終了すると、映像出力部 6 0 は、現画面メモリ 6 2 に格納された画像データを前画面メモリ 6 4 に保存する（ステップ 1 1 4）。このようにして次の画面のフラッシュ表示が行われると、タイミング判定部 5 3 は、撮影フラグ 5 9 をリセットする（ステップ 1 1 5）。

【 0 0 4 4 】

図 8 および図 9 は、撮影信号が入力された後のフラッシュ表示のタイミングを説明する図である。これらの図は、カメラ型入力装置 1 0、2 0 から入力される撮影信号と映像出力部 6 0 内の現画面メモリ 6 2 および前画面メモリ 6 4 の内容との関係を示すものであり、矩形枠のそれぞれが現画面メモリ 6 2 および前画面

メモリ 6 4 を示している。フラッシュ表示を行うための画像データが書き込まれた現画面メモリ 6 2 あるいは前画面メモリ 6 4 にはハッチングが付されている。

【 0 0 4 5 】

図 8 に示すように、カメラ型入力装置 1 0、2 0 の少なくとも一方から撮影信号が入力され、その時点における表示画面がフラッシュ画面でない場合には、その時点がフラッシュ画面を生成する撮影タイミングとなる。この場合には、次の画面が非表示状態になったときに、現画面メモリ 6 2 対してフラッシュ表示用の画像データが書き込まれ、次の画面においてフラッシュ表示が行われる。

【 0 0 4 6 】

また、図 9 に示すように、カメラ型入力装置 1 0、2 0 の少なくとも一方から撮影信号が入力され、その時点における表示画面がフラッシュ画面の場合には、撮影フラグ 5 9 がセットされて、次の画面は通常のゲーム画面が表示される。また、この通常のゲーム画面が表示された後にこの画面が非表示状態になったときに、セットされた撮影フラグ 5 9 に基づいて現画面メモリ 6 2 に対してフラッシュ表示用の画像データが書き込まれる。このようにして、通常のゲーム画面が表示された次のタイミングでフラッシュ画面が表示され、その後撮影フラグ 5 9 がリセットされる。このように、撮影信号が入力された時点でフラッシュ画面が表示されている場合には、その次には通常のゲーム画面が表示され、さらにその次にフラッシュ画面が表示される。しがたって、次のフラッシュ画面と前回のフラッシュ画面との間に強制的に通常のゲーム画面が挿入され、フラッシュ画面が表示されている際に、前画面メモリ 6 4 から通常のゲーム画面に対応する画像データの切り取りが可能になる。

【 0 0 4 7 】

次に、撮影中心位置特定部 5 4 は、上述したフラッシュ画面の表示動作と並行して、撮影の中心位置の特定を行う（ステップ 1 1 6）。また、撮影判定部 5 7 は、目標物として設定されている所定の被写体を撮影できたか否かを調べる正誤判定を行い（ステップ 1 1 7）、得点計算部 5 8 はこの正誤判定の結果に応じた得点計算を行う（ステップ 1 1 8）。

【 0 0 4 8 】

例えば、図 5 に示したミニゲームの場合には、継続的に飛行する宇宙船が撮影対象として設定された目標物であるため、この宇宙船が表示されている位置と撮影位置が一致したときに、撮影判定部 5 7 による正解判定が行われ、得点計算部 5 8 によってその正解判定の対象となったプレイヤーに対する加点処理が行われる。また、このミニゲームでは、制限時間内であれば、何回でも宇宙船を撮影することができ、その都度正解判定と加点処理が繰り返される。

【 0 0 4 9 】

次に、撮影画像抽出部 5 5 は、撮影中心位置特定部 5 4 によって抽出された撮影の中心位置に基づいて撮影範囲を算出し（ステップ 1 1 9）、撮影範囲内の表示画像の切り取り（ステップ 1 2 0）、撮影画像格納部 5 6 への保存を行う（ステップ 1 2 1）。例えば、カメラ型入力装置 1 0、2 0 によって表示画面を撮影することにより、高さ a × 幅 b の矩形領域が撮影範囲となるものとする、撮影画像抽出部 5 5 は、特定された撮影の中心位置の座標（ X_0 、 Y_0 ）に基づいて

X 軸方向（水平方向）に沿った範囲： $X_0 - a / 2 \leq X \leq X_0 + a / 2$ 、

Y 軸方向（垂直方向）に沿った範囲： $Y_0 - b / 2 \leq Y \leq Y_0 + b / 2$

を満たす座標（ X 、 Y ）に対応する領域を撮影範囲として算出する。

【 0 0 5 0 】

また、撮影範囲に対応する画像データの切り取りは、映像出力部 6 0 内の前面メモリ 6 4 に格納されている画像データを用いて行われる。撮影の中心位置の検出は、画面全体をフラッシュ表示させて行われるため、このフラッシュ表示させた画面から撮影範囲の画像データを抽出することはできない。このため、本実施形態では、フラッシュ画面の一つ前に表示された通常のゲーム画面から画像データの切り取りを行っている。

【 0 0 5 1 】

なお、上述したように、撮影画像格納部 5 6 は、各プレイヤー毎に 3 回の撮影によって抽出された画像データを格納可能な容量を有しており、3 回を超える回数の撮影が許容される場合（図 5 に示すミニゲームのように撮影回数に制限がない場合等）には、最新の 3 回の撮影に対応した画像データのみが保存される。

【 0 0 5 2 】

次に、ゲーム進行処理部 5 1 は、所定の終了条件を満たしたか否かを判定する（ステップ 1 2 2）。例えば、制限時間が設けられている場合には、ゲームが開始されてからこの制限時間を超えているか否かが判定される。また、制限時間が設定され、かつ撮影回数が設定されている場合には、ゲームが開始されてからこの制限時間を超えているか否か、あるいは撮影回数がこの所定回数に達したか否かが判定される。所定の終了条件を満たしていない場合には、ステップ 1 2 2 の判定において否定判断が行われ、上述したステップ 1 0 7 に戻って、撮影信号が入力されたか否かの判定処理以降が繰り返される。

【 0 0 5 3 】

また、所定の終了条件を満たす場合にはステップ 1 2 2 の判定において肯定判断が行われ、次にゲーム進行処理部 5 1 は、所定のゲームオーバー処理を行う（ステップ 1 2 3）。例えば、ゲーム進行処理部 5 1 から画像生成部 5 2 に対して指示が送られて、各プレーヤ毎の得点が含まれる所定のエンディング画面が表示される。このようにして、プレーヤによって選択された一連のミニゲームに関するゲーム演算が終了する。

【 0 0 5 4 】

このように、本実施形態の撮影ゲーム装置では、カメラ型入力装置 1 0、2 0 を用いて撮影した画像の切り取りを行う際に、撮影の中心位置の検出のために発光させた画面を用いるのではなく、その一つ前に表示された非発光画面としてのゲーム画面が用いられるため、確実に撮影画像を切り取ることができる。しかも、撮影画像として、実際に撮影された画像の代わりに、表示用に用いられる前画面メモリ 6 4 に格納された画像データを用いているため、撮影による画質の劣化がなく、良好な画質を確保することができる。

【 0 0 5 5 】

また、連続する 2 つの画面がフラッシュ表示の対象となった場合には、後のフラッシュ表示のタイミングを 1 画面分遅延させる制御を行っており、2 つのフラッシュ画面の間に必ず通常のゲーム画面が挿入されている。したがって、撮影画像の切り取りを、確実にゲーム画面から行うことが可能になる。

【 0 0 5 6 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。また、上述した実施形態では、業務用の撮影ゲーム装置について説明したが、家庭用のゲーム装置にカメラ型入力装置を接続して同様の機構を実現するようにしてもよい。また、上述した実施形態では、一眼レフ構造のカメラ型入力装置を用いたが、ファインダ構造のカメラ型入力装置を用いるようにしてもよい。この場合には、実際のカメラと同じあるいは類似したレンズ系を用いる必要はない。

【 0 0 5 7 】

また、上述した実施形態では、カメラ型入力装置 1 0 内に座標検出部 1 6 を備えるとともに、ゲーム演算部 5 0 内に撮影中心位置特定部 5 4 を備えるようにしたが、これらの機能を一つにまとめるようにしてもよい。例えば、カメラ型入力装置 1 0 内の座標検出部 1 6 の機能をゲーム演算部 5 0 内の撮影中心位置特定部 5 4 に持たせ、受光部 1 2 の出力信号を撮影中心位置特定部 5 4 に直接入力するようにしてもよい。

【 0 0 5 8 】

また、上述した実施形態では、フラッシュ画面の一つ前に表示されたゲーム画面から撮影画像を切り取るようにしたが、フラッシュ画面の一つ後に表示されるゲーム画面から撮影画像を切り取るようにしてもよい。この場合には、撮影画像抽出部 5 5 は、フラッシュ画面の次に表示される通常のゲーム画面に対応する画像データが映像出力部 6 0 内の現画面メモリ 6 2 に格納されたときに、この画像データの中から撮影範囲に含まれるものを抽出すればよい。あるいは、さらにその次の表示タイミングまで待って、前画面メモリ 6 4 から撮影範囲に含まれる画像データを抽出するようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

上述したように、本発明によれば、入力装置を用いて撮影した画像の切り取りを行う際に、撮影位置の検出のために発光させた画面を用いるのではなく、その前後に表示される非発光画面が用いられるため、確実に撮影画像を切り取ること

ができる。特に、撮影画像として、実際に撮影された画像の代わりに、表示画面に対応する画像データが用いられるため、撮影による画質の劣化がなく、良好な画質を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

一実施形態の撮影ゲーム装置の構成を示す図である。

【図 2】

本実施形態の撮影ゲーム装置の外観斜視図である。

【図 3】

カメラ型入力装置の外観斜視図である。

【図 4】

ファインダ窓の内部構成を示す図である。

【図 5】

ミニゲームの具体例を示す図である。

【図 6】

本実施形態の撮影ゲーム装置の動作手順を示す流れ図である。

【図 7】

本実施形態の撮影ゲーム装置の動作手順を示す流れ図である。

【図 8】

撮影信号が入力された後のフラッシュ表示のタイミングを説明する図である。

【図 9】

撮影信号が入力された後のフラッシュ表示のタイミングを説明する図である。

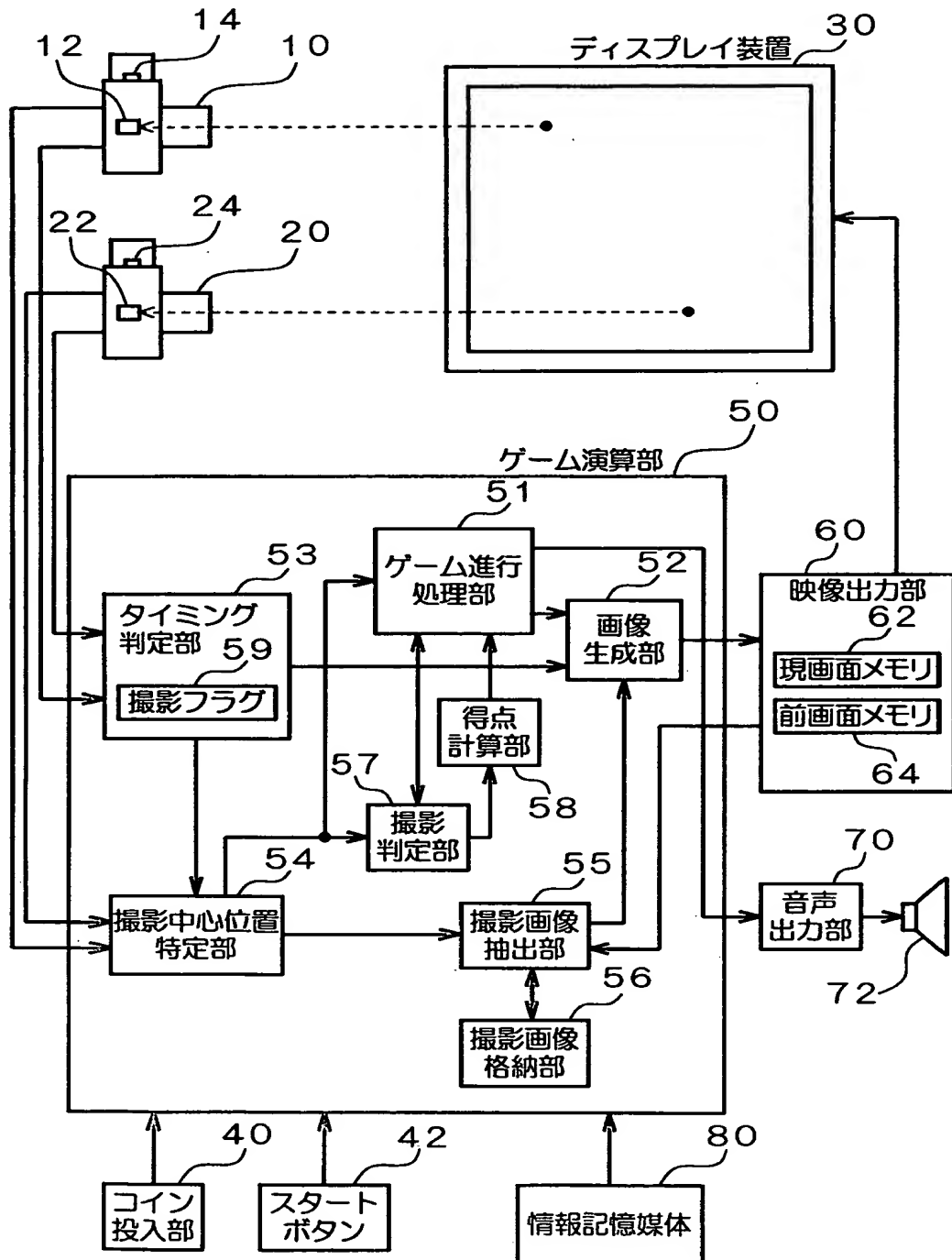
【符号の説明】

- 1 0、2 0 カメラ型入力装置
- 1 2 受光部
- 1 4 シャッタースイッチ
- 1 6 座標検出部
- 1 8 ファインダ窓
- 3 0 ディスプレイ装置

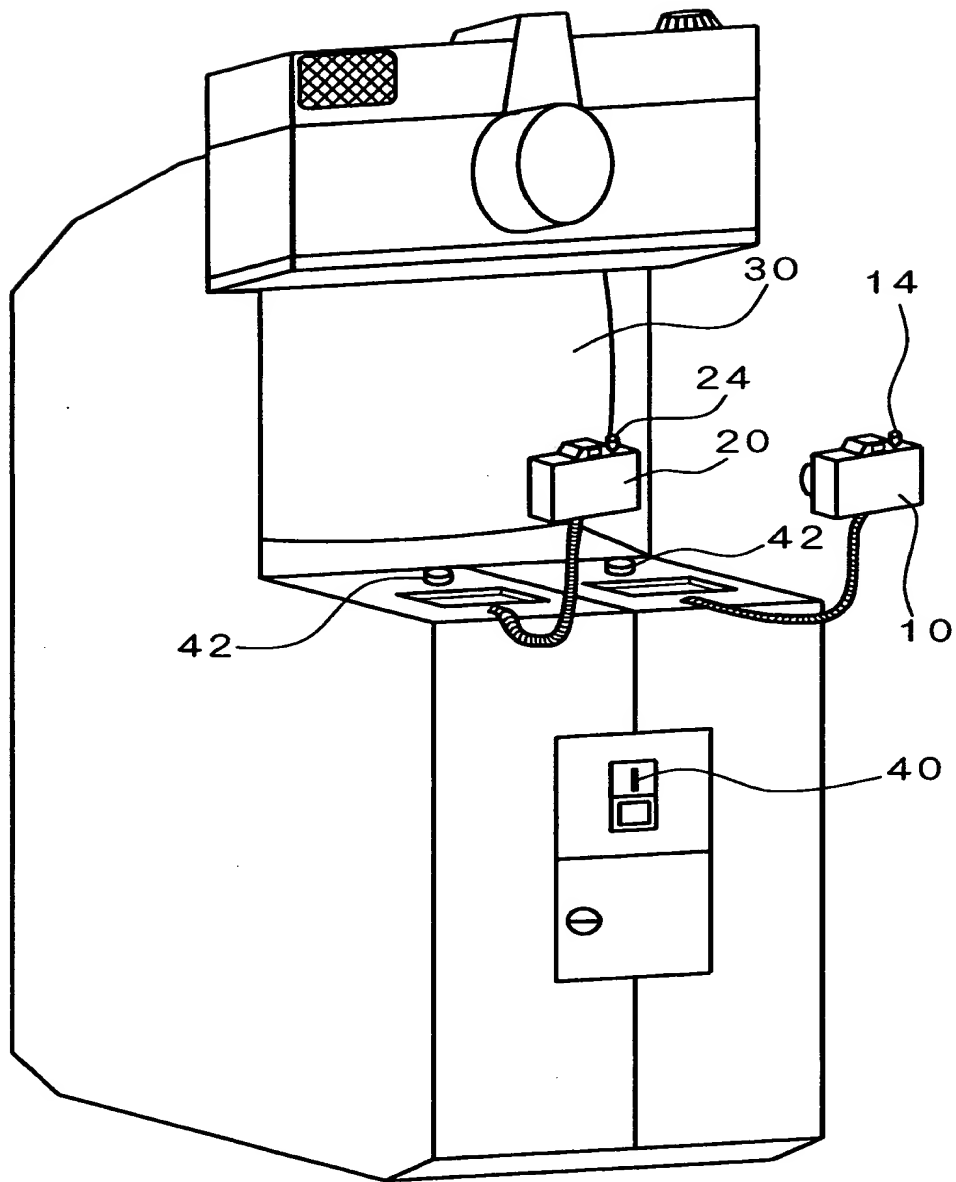
- 4 0 コイン投入部
- 4 2 スタートボタン
- 5 0 ゲーム演算部
- 5 1 ゲーム進行処理部
- 5 2 画像生成部
- 5 3 タイミング判定部
- 5 4 撮影中心位置特定部
- 5 5 撮影画像抽出部
- 5 6 撮影画像格納部
- 5 7 撮影判定部
- 5 8 得点計算部
- 5 9 撮影フラグ
- 6 0 映像出力部
- 6 2、6 4 画面メモリ
- 7 0 音声出力部
- 7 2 スピーカ
- 8 0 情報記憶媒体

【書類名】 図面

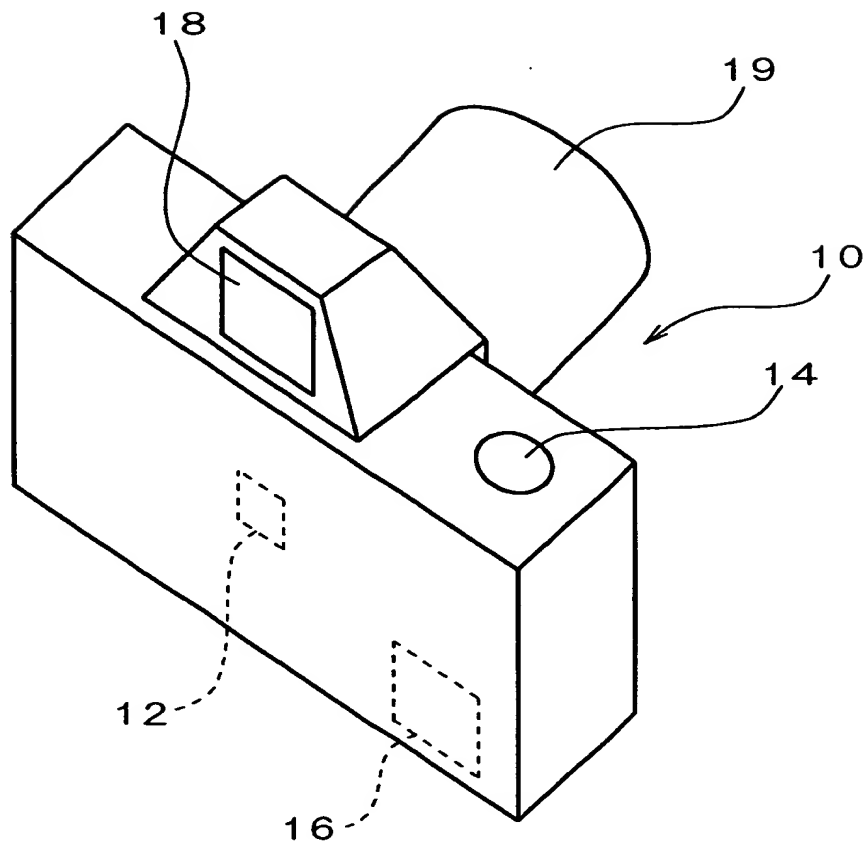
【図1】



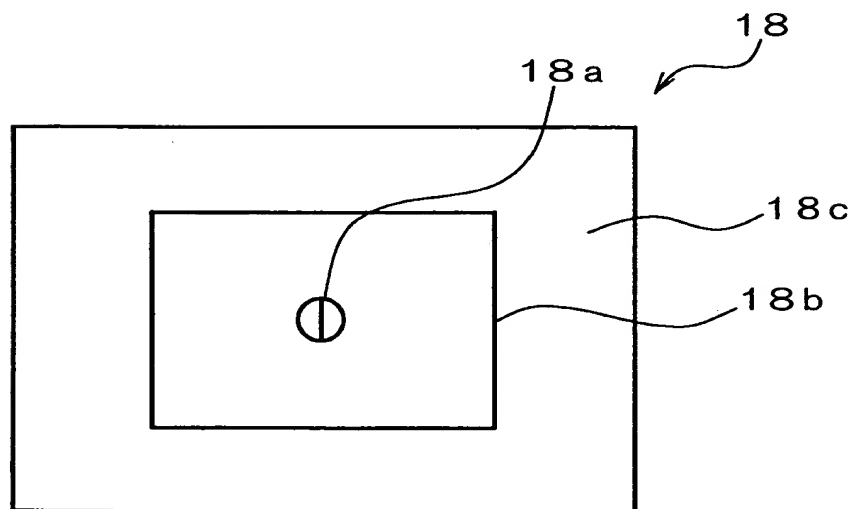
【図 2】



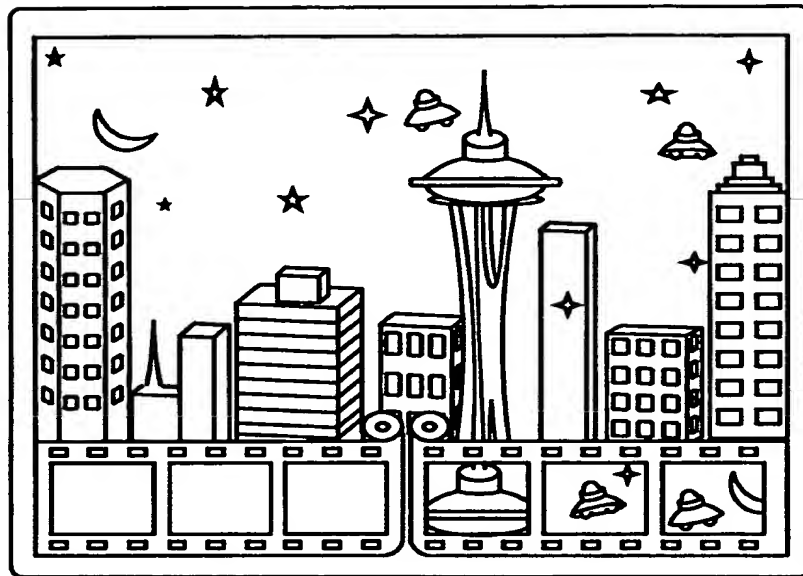
【図3】



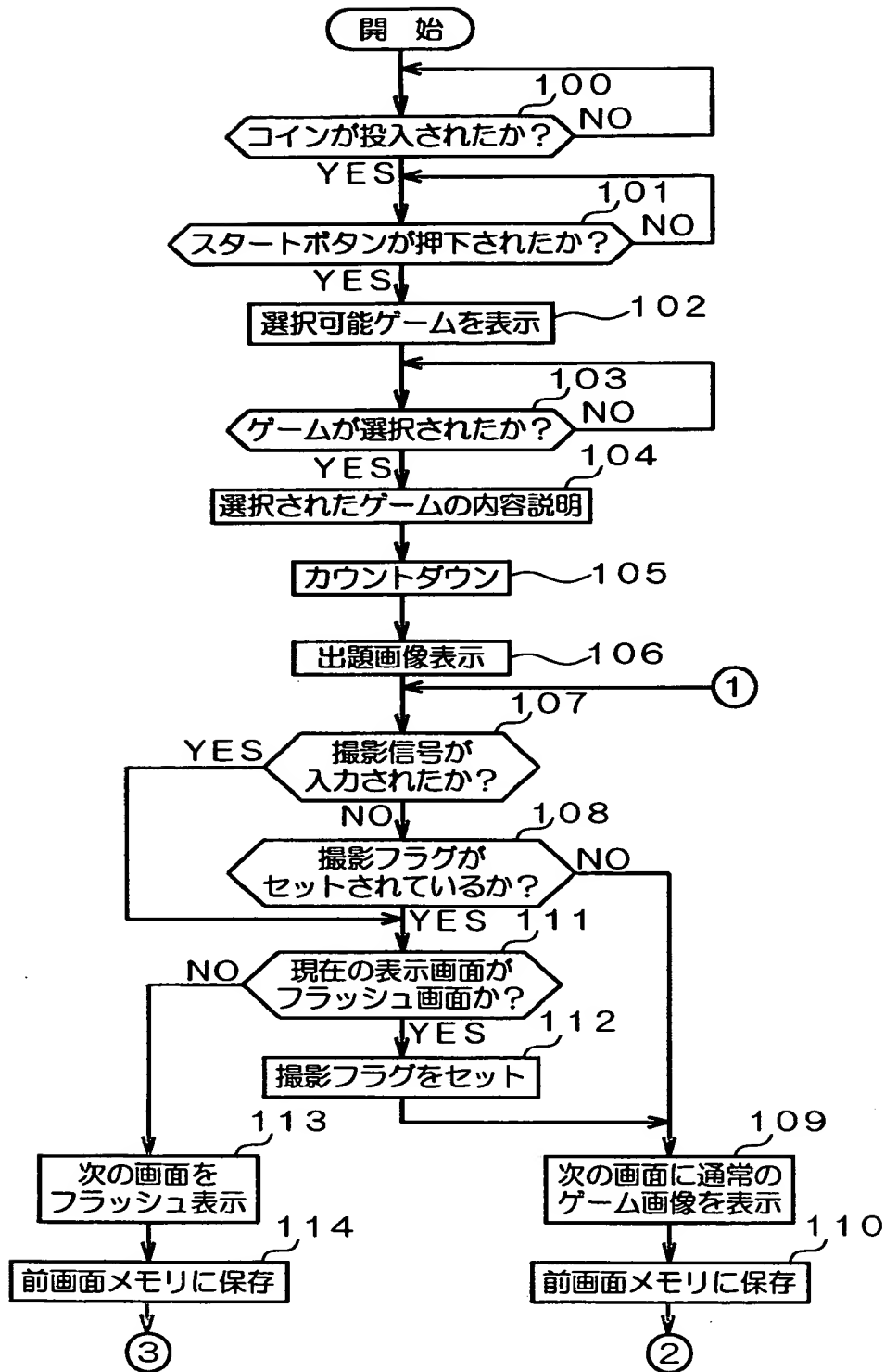
【図4】



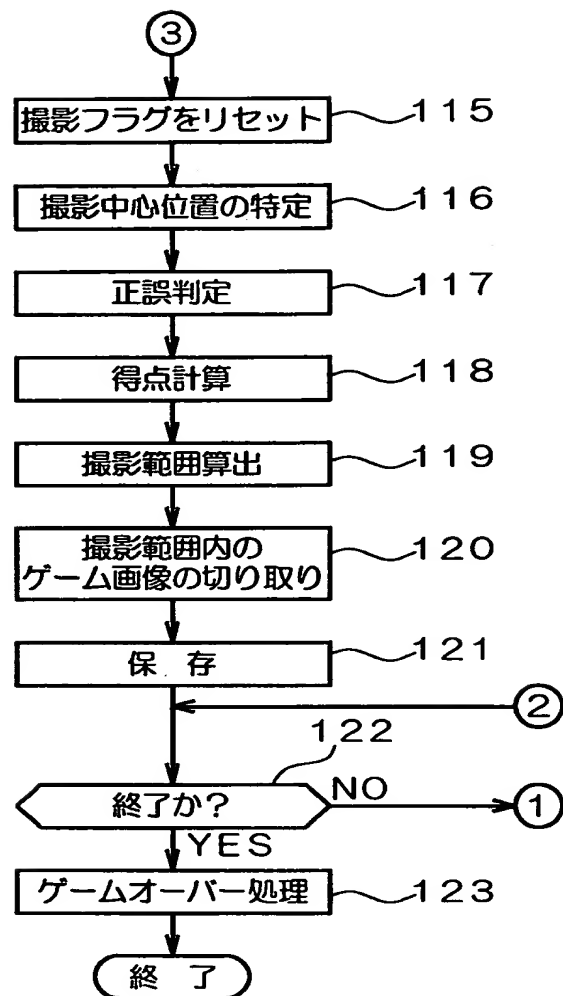
【図 5】



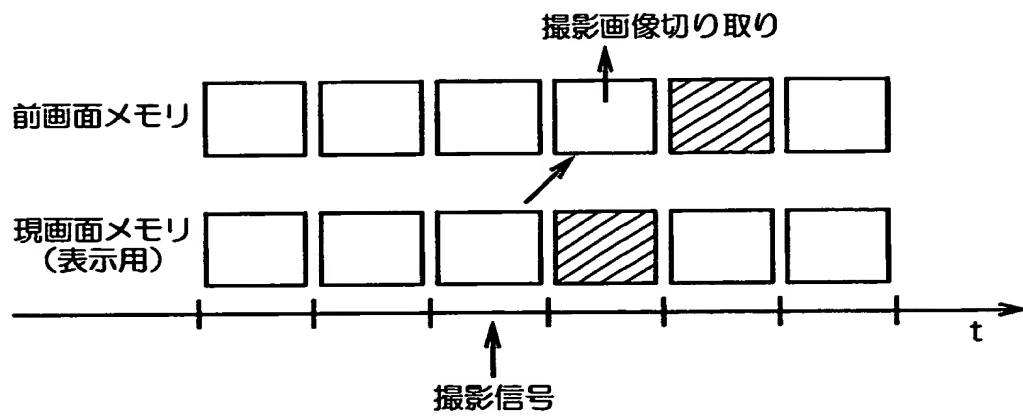
【図6】



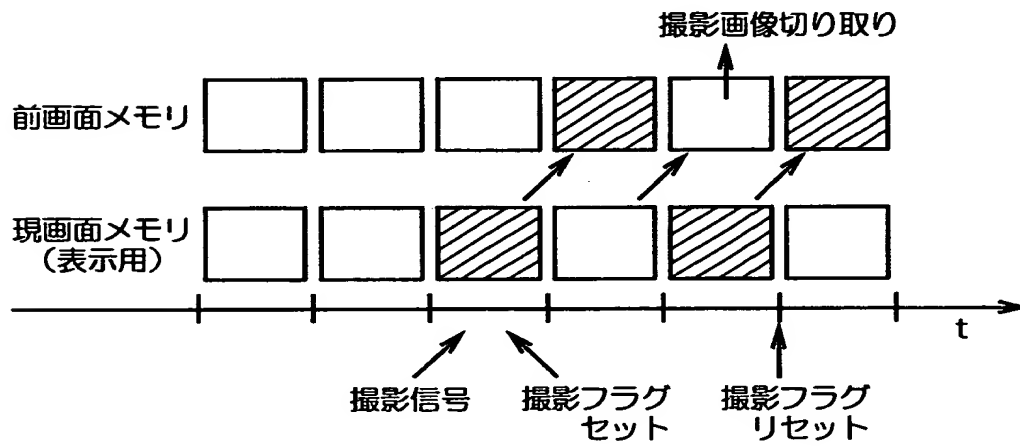
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影結果としての画像の画質を向上させることができる撮影ゲーム装置、撮影ゲーム処理方法および情報記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 カメラ型入力装置 1 0 のシャッタースイッチ 1 4 が押下されると、撮影信号がゲーム演算部 5 0 に入力される。その時点でフラッシュ画面が表示されていると、次に強制的に通常のゲーム画面が挿入され、さらにその次の画面がフラッシュ表示される。映像出力部 6 0 は、現画面メモリ 6 2 と前画面メモリ 6 4 を有している。現在の画面がフラッシュ表示されて、カメラ型入力装置 1 0 によって撮影の中心位置が検出されると、ゲーム演算部 5 0 は、映像出力部 6 0 の前画面メモリ 6 4 から画像データを読み出して、フラッシュ画面の一つ前の通常のゲーム画面から撮影画像の切り取りを行う。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 1 6 0 4 2 4
受付番号	5 0 0 0 0 6 6 8 5 5 0
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 2 年 5 月 3 1 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 5月30日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000134855]

1. 変更年月日 1990年 8月23日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区多摩川2丁目8番5号
氏 名 株式会社ナムコ